Mitt. Münch. Ent. Ges.	85	21-31	München, 20.12.1995	ISSN 0340-4943

Revision der Gattung *Boschalis* WEISE, 1897, mit Beschreibung neuer Arten.

(Coleoptera, Coccinellidae)

Von Helmut FÜRSCH

Abstract

The genus *Boschalis* is revised and three new species are described: *Boschalis bremeri* sp. n., *B. denticulata* sp. n. and *B. hamatosiphonata* sp. n. Typical material of all species has been compared. A key is provided for the 10 species based on external features. Lectotypes and eventually paralectotypes are designated for the following species: *Boschalis marginalis* WEISE, 1898, *B. nigripes* WEISE, 1910 and *B. usambarica* (Weise, 1897). *Boschalis marginalis* var. *nigripes* WEISE, 1910 stat. n., receives species status. The distribution of all species is listed. The genus *Boschalis* is changed from Platynaspini to Sticholotidini.

Einleitung

1897 gründete WEISE die Gattung *Boschalis* auf *Platynaspis usambarica* WEISE. Allerdings sind nicht alle Merkmale, die WEISE anführt, zutreffend. So ist die Schenkellinie nicht vollständig. Seither wurde die Gattung wegen äußerlicher Ähnlichkeit in der Clypeusbildung mit der Gattung *Platynaspis* ohne Prüfung zu den Chilocorinae, Platynaspini eingereiht. MADER (1954: 65-67) gab einen Bestimmungsschlüssel, in dem er die fünf von WEISE beschriebenen Arten mit *B. kamerunensis* MADER, 1954 verglich.. Im Anschluß an eine Revision der *Lotis*-Arten Afrikas (FÜRSCH, im Druck a), lag es nahe, diese so sehr ähnliche Gattung in die Untersuchung einzubeziehen. Tatsächlich stellte sich eine enge Verwandtschaft beider Genera heraus - ganz im Gegensatz zur bisherigen Ansicht. Weder MIYATAKE (1961) noch CHAPIN (1965) oder GORDON (1977, 1991) gingen auf *Boschalis* ein, da die Verbreitung dieser Gattung außerhalb des Untersuchungsgebiets dieser Autoren liegt.

Material und Methoden

Wegen der Seltenheit der meisten *Boschalis*-Arten sind nicht von allen Species Männchen bekannt. Glücklicherweise ist die Determination aber auch mit Färbungs- und Strukturmerkmalen der Oberfläche leicht möglich. Grundvoraussetzung für diese Übersicht war die Untersuchung sämtlicher Typen. Weiter wurde alles erreichbare Material der bedeutenden Museen revidiert: Zoologisches Museum der Humboldt Universität Berlin (MHB), Museum ALEXANDER KOENIG Bonn (MAKB), Zoologiska Museum Helsinki (ZMH), British Museum, Natural History London (BMNH), Universitets Zoologiska Institutionen Lund (UZIL), Zoologische Staatssammlung München (ZSM), Museum GEORG FREY (MGF), derzeit in ZSM, Sammlung HELMUT FÜRSCH (CF) in ZSM, National Museum Nairobi (NMK), Muséum National d'Histoire Naturelle Paris (MNHP), Transvaal Museum Pretoria (TMP), National Collection of Insects Pretoria (NCI), Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm (NRS) und Musée Royal de l'Afrique Centrale Tervuren (MRAC).

Alle Abbildungen sind nach Mikropräparaten, eingeschlossen in HOYERs Gemisch, mit Zeichenapparat gefertigt, die Maße mit Okularmikrometer festgestellt.

Die Gattung *Boschalis* WEISE, 1897

Tabelle

1 Kopf und Pronotum rotbraun 2
– Kopf und Pronotum schwarz 5

2 Elytrenseitenrand sehr deutlich, manchmal schmal, sehr deutlicher Humeralcallus 3
– Elytrenseitenrand nicht deutlich von der übrigen Elytrenwölbung abgesetzt, Elytren fast gleichmäßig steil zum Seitenrand abfallend 4

3 Elytrenseitenrand sehr breit .... *marginalis* WEISE
– Elytrenseitenrand schmal aber sehr deutlich, fast horizontal .... *usambarica* (WEISE)

4 Elytrenseitenrandkante fein aber deutlich. Kamerun .... *podagrica* WEISE
– Elytrenseitenrandkante sehr fein, kaum sichtbar. Rwanda .... *wagneri* FÜRSCH

5 Elytren schwarz oder dunkel mit rötlichen Flecken 6
– Elytren rot oder rot mit schwarzen Säumen 8

6 Elytren vollständig schwarz .... *nigra* WEISE
– Elytren dunkel mit roten Flecken 7

7 Schwarze oder dunkelbraune Elytren mit 2 hintereinander liegenden Flecken .... *hamatosiphonata* sp. n.
– Schwarze Elytren mit einem zentralen, großen Fleck .... *denticulata* sp. n.

8 Elytren mit deutlich verflachtem Seitenrand. Kamerun .... *kamerunensis* MADER
– Elytrenwölbung fällt gleichmäßig zur Seitenrandkante ab. Ost- und Zentralafrika 9

9 Ohne Elytrenseitenrandkante .... *karisimbica* WEISE
– Seitenrandkante schmal aber deutlich 10

10 Seitenrandkante sehr deutlich horizontal, teilweise fast rinnig. Elytrenwölbung an den Seiten schwächer abgedacht .... *usambarica* (WEISE)
– Seitenrandkante undeutlich, Elytrenwölbung am Seitenrand zwar steil aber deutlich sichtbar flacher auslaufend. Im hinteren Drittel deutliche Seitenrandkante .... *bremeri* sp. n.

Boschalis WEISE, 1897: 304

Typusart: *Platynaspis usambarica* WEISE, 1897: 301

Hochgewölbte rundliche Sticholotidinae mit behaartem Kopf und Pronotum. Auf den Elytren ist höchstens ein schmaler Seitenstreifen fein behaart, Augen kahl. Clypeus nach vorne ähnlich wie bei *Platynaspis* erweitert (Abb. 1, 2). Endglied der Maxillartaster zylindrisch (Abb. 4), nicht securiform. Antennen 10-gliedrig (Abb. 5), Tarsen trimer, (Abb. 6, 7), Schienen mit 2 Endspornen, die Klauen (Abb. 7) mit feinem Zahn oder ungezähnt. Abdomen (Abb. 8) mit 5 sichtbaren Sterniten, von denen das 1. und das 5. sehr lang sind. Mandibel (Abb. 9) mit einem großen und einem kleinen Apikalzahn. Epipleuren der Elytren meist sehr stark geneigt, selten fast horizontal und immer mit Grübchen zur Aufname der Schenkelspitzen.
Beurteilung der systematischen Stellung: Mit Ausnahme der Mandibel und der Clypeusbildung stimmen diese Merkmale mit denen von *Lotis* überein, beide Genera sind nah miteinander verwandt. Mandibelmerkmale sind bekanntlich sehr stark adaptiv und die Bildung des Clypeus ist nicht immer so deutlich wie bei *B. usambarica*. Bei *Lotis* bildet der Clypeus eine winkelige Ausnehmung (Pfeil in Abb. 3). Die männlichen Genitalorgane der *Boschalis*-Arten sind einander sehr ähnlich, ähnlich auch denen der *Lotis*-Vertreter. Die Siphonalbasis ist bei *Boschalis* nicht so gestreckt wie meist bei *Lotis* sondern kompakter

(Abb. 27, 45). Wie bei *Lotis* ist die Vorderbrust stark geneigt.

Die entscheidende Frage ist, ob die Ähnlichkeiten zwischen *Boschalis* und *Platynaspis* einerseits und die zu *Lotis* andererseits auf Homologien beruhen oder Konvergenzen sind. Naturgemäß gibt es in der Biologie keine eindeutigen Beweise für Homologie, so daß nur eine Wahrscheinlichkeitsentscheidung möglich ist. Wendet man REMANEs (1956) "Homologiekriterien" an, so könnte man die Clypeusbildung von *Boschalis* und *Platynaspis* durchaus als homolog ansehen und damit beide Genera als Schwestergruppen (Adelphotaxa (AX 1984: 47). Eine Auflistung der Merkmalsverteilung schafft hier aber rasch Klarheit: Vorgezogene Clypei kommen bei mehreren Coccinellidengruppen vor und sind wenigstens teilweise adaptiv. Die Form der Maxillarpalpen gilt als wichtiges Merkmal. Bei *Boschalis* wie bei *Lotis* sind die Maxillarpalpen zylindrisch, bei den *Platynaspini* aber securiform. Damit gehören beide Genera zu den Sticholotidinae und nach der Tribusdefinition GORDONs (1977: 210) zu den Sticholotidini.. Die Clypeusbildung bei *Boschalis*-Arten ist also eine Autapomorphie und damit eine Konvergenz zu entsprechenden Bildungen der Chilocorinae.

Die große Ähnlichkeit der Gattungen *Boschalis* und *Lotis* beruht wegen der Vielzahl der Merkmale auf naher Verwandtschaft..

Platynaspis unterscheidet sich ganz erheblich von *Boschalis*: Wohl haben die Epipleuren bei *Platynaspis* Grübchen, doch sind sie horizontal und nicht schräg geneigt. Das Prosternum ist nicht steil abfallend wie bei *Boschalis*, der Kopf nicht hypognath, sondern prognath. Die Tarsen von *Platynaspis* sind pseudotrimer, Abdominalsegmente 6.

Beschreibung der Arten

Boschalis bremeri sp. n.
(Abb. 10, 11)

Etymologie: Dem Entdecker, Herrn Professor H. J. Bremer, Düsseldorf gewidmet.
Diagnose: Hochgewölbt, Kopf und Pronotum schwarz, Elytren rot mit schwarzem Seitenrand. Länge: 2,8-2,9 mm; Breite: 2,5-2,6 mm.
Beschreibung: Kopf schwarz, weiß behaart, stark chagriniert und dicht punktiert. Punkte größer als Augenfacetten. Clypeus weit vorgezogen und in der Mitte des Vorderrandes eingebuchtet und aufgewölbt. Pronotum schwarz, weiß behaart, sehr deutlich genarbt. Punktierung dazwischen flach und etwa so groß wie auf dem Kopf, weniger auffallend. Pronotumseitenlappen weit vorgezogen, gerundet. Elytren rot mit breitem, schwarzem Außensaum, der weiß behaart ist. Elytrenoberfläche glatt, Punktierung tiefer als auf Pronotum und damit deutlicher. Elytrenseitenrand steil aber nicht senkrecht abfallend, also ganz leicht verflacht, hinter der Mitte sogar ein kurzes Stück schmal, horizontal, rinnig, so daß hier die Außenkante sehr deutlich vortritt, dies ist aber keine durchgehende verdickte Elytrenaußenkante. Der Elytrenaußenrand kann auch dunkel braunrot sein. Unterseite dunkel braunrot, Epipleuren schwarz, mäßig geneigt und mit Gruben. Beine braunschwarz, Klauen mit deutlichem Zahn. Abdomen dunkelrot, Femorallinien am lateralen Ende markant und steil nach vorne umgebogen, erlöschen noch im hinteren Sternitdrittel.
Differentialdiagnose: *Boschalis marginalis* unterscheidet sich von der neuen Art (abgesehen von der etwas anderen Färbung, die variabel sein kann) durch dessen auffällig verflachten Elytrenaußenrand, bei *B. karisimbica* fallen die Elytrenseiten dagegen steiler zum nicht besonders ausgezeichnetem Seitenrand ab. *B. nigripes* ist viel dichter punktiert als *B. bremeri*. Vor allem aber hat *B. nigripes* einen breiten, fast horizontalen Elytrenrand.
Material: Holotypus, weibl.: Tanzania, Mt. Meru, Ostabhang, Momella, 5000 ft. 3°12'S/36°55'E, 16.2.1982 aus Gebüsch geklopft. Leg. BREMER (ZSM). Weiteres Material: Tanzania, Tosamaganga, ex coll: ERTL (CF).

Boschalis denticula sp. n.
(Abb. 12-16)

Etymologie: Lat. denticulus, -a = schwach gezähnt, wegen der Tibienzähne.
Diagnose: Halbkugelig, schwarz mit rotem Fleck auf der Elytrenmitte. Länge: 2,6 mm; Breite: 2,5 mm.
Beschreibung: Kopf schwarz, in der Mitte etwa auf der Ebene des Vorderrandes der Augen mit kleinem

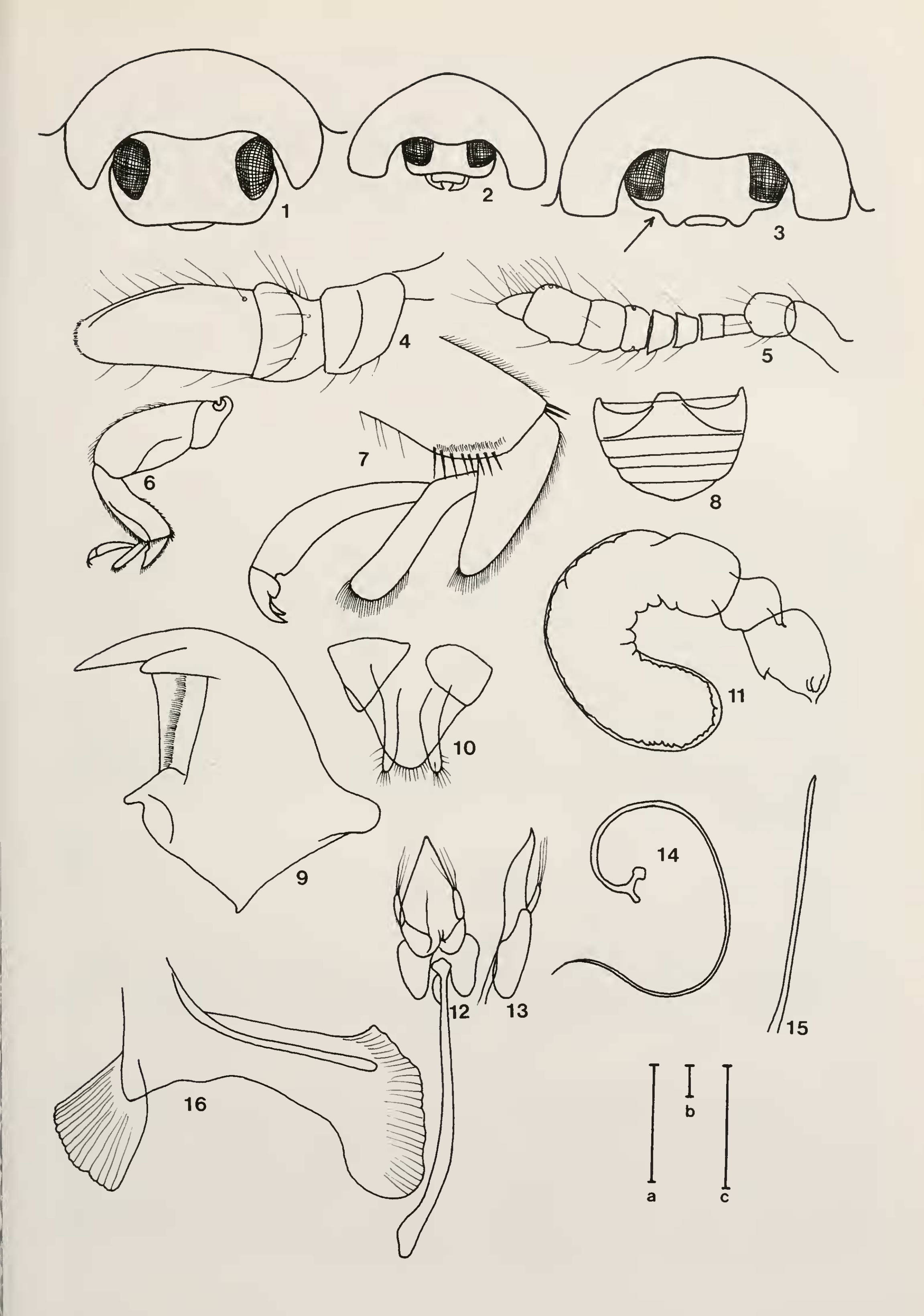
aber deutlichem spitzen Höcker. Clypeusvorderrand deutlich konkav. Sehr stark chagriniert, mit flachen, undeutlichen Punkten. Die weißen Haare sind auf der Stirn zu dem Höcker hin gerichtet. Pronotum schwarz, Skulptur wie auf dem Kopf. Haare in der Pronotummitte nach vorne, auf den Seitenlappen nach außen gerichtet. Elytren schwarz, mit langovalem rotem Fleck in der Mitte, dieser ist der Naht und dem Vorderrand näher als dem Seiten- und Hinterrand: Vom Vorderrand und der Naht die Hälfte seiner Breite entfernt, vom Seitenrand das 1,3-fache seiner Breite und vom Hinterrand das 1,3-fach seiner Länge. Oberfläche fein punktiert, dadurch matt, dazwischen mit großen Punkten so dicht besetzt, daß diese nur das 1-2-fache ihres Durchmessers voneinander entfernt sind. Diese Punkte setzen sich aus 5-8 Mikropunkten zusammen und werden zum Elytrenseitenrand hin größer. Elytrenseitenrand ohne Randkante. Unterseite schwarz, Epipleuren stark geneigt mit Gruben. Schienen mit Endzähnen. Sipho peitschenartig (Abb. 14)
Material: Holotypus, männl.: Tanzania, 39°20'E/11°S 5357, 11.1936 FITZGERALD (BMNH), 1 Paratypus mit den gleichen Daten (CF in ZSM).

Boschalis hamatosiphonata sp. n.
(Abb. 17-29)

Etymol.: Lat. hamatus = hakig gebogen, nach der Ausbildung der Siphospitze
Diagnose: Schwarz oder braunschwarz, mit je 2 gerundeten, roten, hintereinander liegenden, meist unscharf begrenzten Flecken auf jeder Elytra. Länge: 2,3-2,9 mm; Breite: 2,0-2,3 mm.
Beschreibung: Kopf schwarz, vorne nur schwach konkav, sehr deutlich genetzt (Maschen kleiner als Augenfacetten), fein und kurz weiß behaart. Pronotum schwarz, nur an den Seiten schmal dunkelbraun. An den Vorderwinkeln eine schwache Eindellung. Halsschild undeutlich quergerunzelt, mit deutlichen kleinen Punkten. die 2-3 mal so weit wie ihr Durchmesser voneinander entfernt sind. Netzung auf den Seitenlappen viel deutlicher und nur hier fein weiß behaart. Elytren dunkel braunrot mit je 2 hintereinander liegenden gelbroten, unscharf begrenzten Flecken, die der Naht etwas näher liegen als dem Seitenrand. Elytren noch feiner gerunzelt als Pronotum aber etwas deutlicher und größer punktiert. Die Punkte bestehen aus Mikropunkten. Zuweilen grenzen sie aneinander, sind aber meist das 0,5-1,5-fache ihrer Durchmesser voneinander entfernt. Sie werden gegen den Elytrenrand hin bedeutend größer. Elytrenseitenrand ganz fein gekantet. Unterseite und Beine braungelb, Epipleuren sehr stark geneigt mit flachen Gruben.
Differentialdiagnose: Von allen *Boschalis*-Arten sofort an der Elytrenfärbung zu unterscheiden. Leicht zu verwechseln mit den 4-fleckigen *Lotis* Arten, von denen sie der vorgezogene Kopfschild deutlich trennt. Allerdings haben bisher ausnahmslos alle Coccinellidenkenner diese Art als *Lotis neglecta* oder *L. distincta* angesprochen, da der hypognathe Kopf den Clypeus etwas verbirgt.
Material: Holotypus, männl. Cape Prov. Port St. Johns Pondoland 1924-136 (*Lotis quadriguttata* WEISE, det. KORSCHEFSKY, 1937) 6.-25.2.1924 TURNER (BMNH). Allotypus, weibl. gleiche Daten aber 9.1923 Nr. 1923-510 (BMNH). 10 Paratypen: Cape Prov. Port St. Johns 6.1957 J. A. J. MEESTER (NCI, 2 CF). Weiteres Material: Cape Prov.: 9 km ESE George, Kasimansriver 33°59'S/22°33'E 13.10.1994 loc. 17 DANIELSSON (UZIL); Nature's Valley, at Groot River 33°58'S/23°33'E 15-17.10.1994 DANIELSSON loc. 21 (UZIL);N of Fort Beaufort, Devils Bellows Neck 1700 m 32°26'S/26°39'E 21.10.1994 loc. 30 DANIELSSON (UZIL); Plattenbergbaai 34°03'S/23°22'E 17.10.1994 loc. 24 DANIELSON (UZIL); Bloukranspass, by Vargrivier 33°57'S/23°38'E 14.-16.10.1994 loc. 19 DANIELSSON (UZIL); Natal Durban A. F. J GEDYE 8.1920 Nr. 1937-536 (CF ex BMNH); Natal, Umtentweni River, 7.1953, 7.1954 CAPENER (ZSM, CF); Uvongo, Natal, S Küste 40 m, Garten der River Lodge 30°50'S/30°23'E an *Pandanus* ISTVAN PAJOR (CF). Cape Prov. East London 1.1983 G. J. PETTY (NCI, CF); De Rust (Val.), Karoo 29.11.1981 KLAPPERICH (CF).

▷

Tafel 1:
1-3 Clypeusbildung: 1 *Boschalis usambarica* (WEISE); 2 *Boschalis nigra* WEISE; 3 *Lotis neglecta* MULSANT. - 4-9 *Boschalis nigra* WEISE, Anatomie: 4 Maxillartaster (c); 5 Fühler (c); 6 Hinterbein (b); 7 Tarsus (c); 8 Abdomen (a); 9 Mandibula (c). - 10-11 *Boschalis bremeri* sp. n., Tosamaganga: 10 Abdominalplatten weibl. (b); 11 Spermatheca (c). - 12-16 *Boschalis denticulata* sp. n. Holotypus: 12 Tegmen ventral (b); 13 id. lateral (b); 14 Sipho (b); 15 Siphospitze (c); 16 Siphonalcapsula (c). a-c: Maßstäbe: a = 1 mm; b,c = 0,1 mm.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
a
b
c

Boschalis kamerunensis MADER, 1954
(Abb. 30-36)

Diagnose: Schwarz, Elytren rot mit schwarzem Außenrand. Länge: 2,3-2,7 mm; Breite: 1,9-2,2 mm.
Beschreibung: Kopf schwarz, fein genetzt und deutlich punktiert. Punkte nur wenig größer als Augenfacetten, ca. 12 auf der Stirn zwischen den Augen. Clypeus vorne leicht konkav, lateral vor den Augen leicht aufgebogen, weiß behaart. Pronotum schwarz, undeutlich genetzt, dicht punktiert etwa wie der Kopf und weiß behaart. Oberfläche so fein chagriniert, daß sie bei weniger als 80-facher Vergrößerung glatt erscheint. Punktierung ähnlich wie auf dem Kopf. Elytrenseitenrand vom deutlichen Humeralcallus ab zunächst leicht konkav, dann "subhorizontal", also flacher geneigt als die übrige Elytrenwölbung. In diesem schwarzen Rand lange, nach außen gerichtete weiße Haare. Elytrenseiten fein gekantet. Unterseite rot, Außenkante der Elytrenepipleuren rot, Beine und Kopfunterseite schwarz. Besonders die Vordertibien breit, dorsal zur Aufnahme der Tarsen eingekerbt. Klauen mit feinem Zahn.
Material: Holotypus: Kamerun (Monts Bambouto) 7.1939, 2300-2500 m (MNHP); 2 Paratypen mit den gleichen Daten (MNHP, MGF). Weiteres Material: Kamerun, NW Prov. Bamenda 21.12.1979 CHO CHI IGNATIUS leg. (CF).

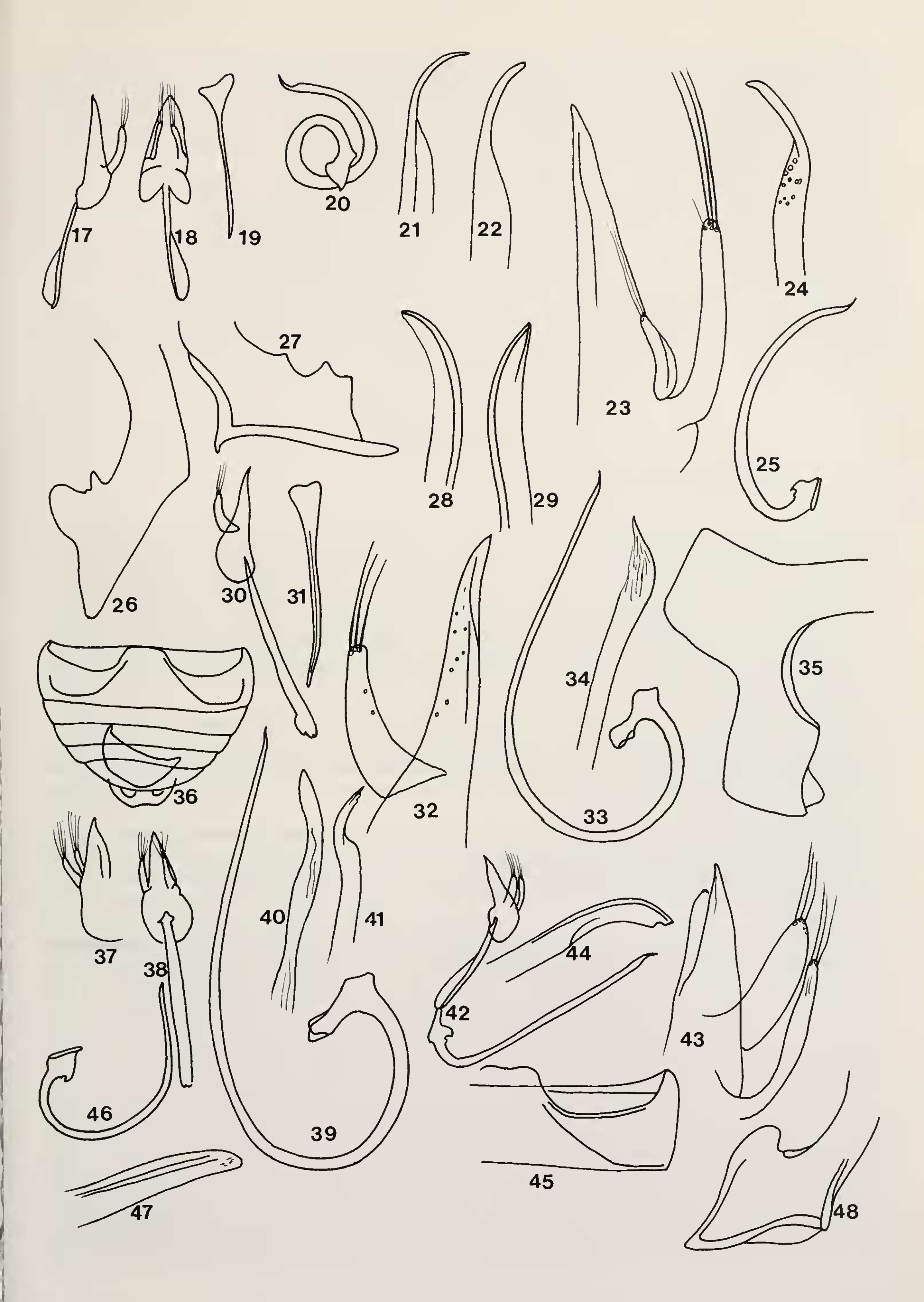
Boschalis karisimbica WEISE, 1912

Diagnose: Schwarz bis schwarzbraun, Elytren rot mit schwarzem oder schwarzbraunem Seitenrand. Ohne Elytrenseitenrandkante. Länge: 3,0 mm; Breite: 2,6 mm.
Beschreibung: Kopf dunkelbraun, vorne glatt. Pronotum dunkelbraun, an der Basis etwas heller, nähert sich hier der Elytrenfärbung an. Stark genetzt, ohne erkennbare Punkte. Kopf und Pronotum lang, weiß, schütter und fein behaart. Elytren rot, mit schwarzbraunem, breitem Seitenrand, der sich aber nicht in der Neigung oder Skulptur vom senkrechten Elytrenseitenabfall abhebt, lediglich die Punkte sind hier wesentlich größer als auf der übrigen Elytrenoberfläche. Punktierung sehr groß und dicht auf glatter Elytrenoberfläche. Entfernung der Punkte voneinander: 1-3-faches ihrer Durchmesser. Humeralcallus deutlich. Unterseite rot, äußere Hälfte der Elytrenepipleuren schwarzbraun. Beine schwarz, Tarsen rot.
Differentialdiagnose: Gekennzeichnet durch den steilen Elytrenseitenabfall, der hier nicht gekantet ist. Bei *B. usambarica* fallen die Elytrenseiten ähnlich steil ab, haben aber eine scharfe, innen durch eine Rinne begrenzte Kante. *B. marginalis* hat einen deutlich abgesetzten, schräg abfallenden Elytrenseitenrand.
Material: Holotypus, weibl.: N Rwanda, Fuß Vulkan Karisimbi, 2500 m. 11.7.1902. Exped. Herzog ADOLF FRIEDRICH zu Mecklenburg (MHB). Weiteres Material: Uganda, Ruwenzori Range 12.1934-1.1935 B. M. E. Afr. Exped. Namwamba Valley 6500 ft. F. W. EDWARDS (BMNH); Nyinabitamba 8600 ft. 7.-13.7.1952 D. S. FLETCHER (BMNH).

Boschalis marginalis WEISE, 1898
(Abb. 37-41)

Diagnose: Rotbraun mit dunkelbraunem Elytrenseitenrand. Länge 2,5-2,7 mm; Breite: 2,2-2,4 mm.
Beschreibung: Kopf braun, Clypeus in der Mitte nasenartig vorgezogen. Oberfläche fein genetzt und feiner punktiert als die Augenfacettengröße. 44-50 Punkte auf der Stirn zwischen den Augen. Pronotum rotbraun, ähnlich skulptiert wie Kopf. Kopf und Pronotum fein, weiß behaart. Elytren wie Pronotum

Tafel 2: ▷
17-29 *Boschalis hamatosiphonata* sp. n.: 17-23 East London: 17, 18 Tegmen (b), ventral und dorsal; 19 Spicula (b); 20, 21, 22 Sipho (b); 23 Tegmen (c); 24-26 Holotypus: 24 Siphospitze (c); 25 Sipho (b); 26 Siphonalcapsula (c), 27 id. Paratypus: 28 Siphospitze (c) Umtentweni River; 29 id. Richmond. - 30-36 *Boschalis kamerunensis* MADER, Bamenda: 30 Tegmen (b); 31 Spicula (b); 32 Tegmen (c); 33 Sipho (b); 34 Siphospitze (c); 35 Siphonalcapsula (c); 36 Abdomen (a) 5 sichtbare Sternite, die letzten, von unten, außen nicht sichtbaren Sternite wurden bei der Präparation verschoben. - 37-41 *Boschalis marginalis* WEISE, Typen: 37 Tegmen (b); 38 id. Lectotypus; 39-40 Lectotypus: 39 Sipho (b); 40 Siphospitze (c); 41 id., Paralectotypus. - 42-48 *Boschalis nigra* WEISE: 42-45 De Rust: 42 Aedeagus (b); 43 Tegmen (c); 44 Siphospitze (c); 45 Femorallinie (b); 46-48 Sta. Lucia: 46 Sipho (b); 47 Siphospitze (c); 48 Siphonalcapsula (c).


17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48

gefärbt, nur am Seitenrand schwarzbrauner Saum. Auf glatter glänzender Oberfläche viel deutlicher aber nicht so dicht punktiert wie Pronotum. Abstand zwischen den Punkten 2-3 Punktdurchmesser. Vom sehr deutlichen Humeralcallus ab schwingt die zunächst steile Elytrenwölbung sanfter aus. Dieser flacher abfallende Elytrenseitenrand ist dunkel gefärbt und viel stärker punktiert als der übrige Teil. Dieser Rand ist zunächst gleich breit, verschwindet aber im hinteren Elytrenfünftel. Unterseite rotbraun. Elytrenepipleuren sehr steil geneigt mit Gruben. Beine schwarz oder rotbraun.
Differentialdiagnose: Gut zu erkennen am breiten stark verflachten Elytrenseitenrand. Wegen der Färbung am ähnlichsten *B. usambarica*, aber bedeutend feiner punktiert und behaart und sofort durch den deutlichen Elytrenrand zu unterscheiden, der bei *B. usambarica* kaum erkennbar ist.
Material: Lectotypus, männl.: Tanzania, Kwai PAUL WEISE, 1 Paralectotypus mit den gleichen Daten (beide MHB), Festlegung hiermit. Weiteres Material: Nguelo Dr. PAPE (MHB); Kenya: Nairobi, 5450 ft. 3.1929 A. F. J. GEDYE (BMNH); Kikuyu 3.05.1921 (BMNH, NMK, CF); W Aberdares, 10-11000 ft. 11.1934 A. F. J. GEDYE (BMNH); Uganda: Kibale Forest, 29.11.1983 NUMMELIN (ZMH, CF); Nigeria: SE St. Obudu Cattle Ranch 27.6.1973 LINNAVUORI (ZMH, CF); Malawi, Chitipa Distr. Jembya Reserve 18 km SSE Chisenga 10°08'/33°27'E, 1870 m 1.-10.1.1989 J. RAWLINS, S. THOMSON.

Boschalis nigra WEISE, 1905
(Abb. 2, 4-9, 42-48)

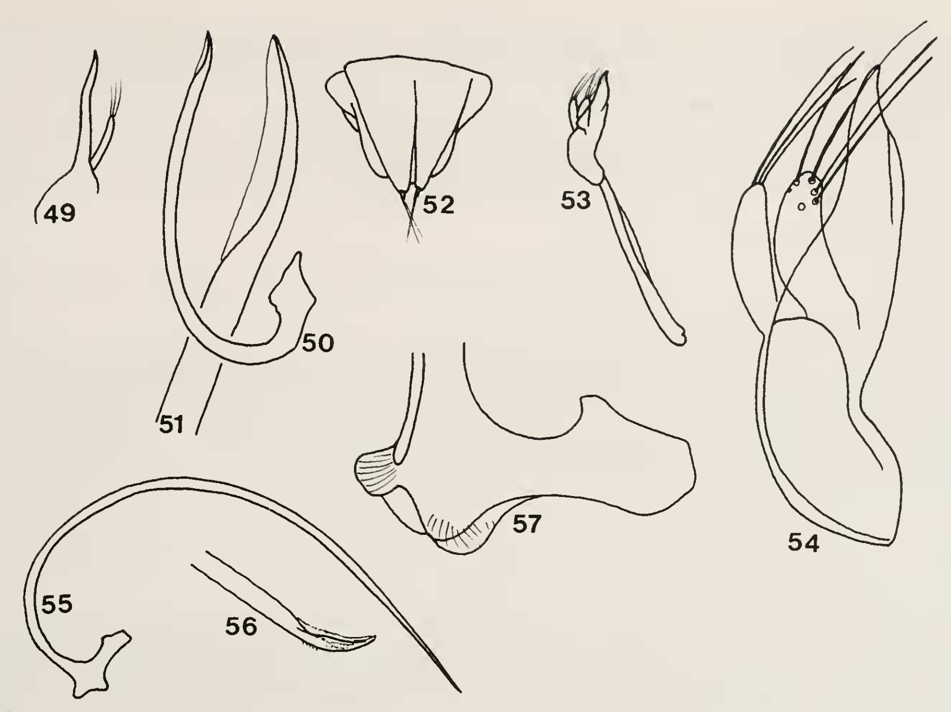
MADER, 1955: 168, - FÜRSCH, 1975: 729

Diagnose: fast halbkugelig, einfarbig schwarz. Länge: 1,7-2,3 mm; Breite: 1,5-2,2 mm.
Beschreibung: Kopf schwarz, lang und dicht behaart und stark und dicht punktiert. Punkte größer als Augenfacetten. Clypeus vorne sehr sanft konkav und in der Mitte spitz aber nur ganz wenig vorgezogen. (Diese Spitze hat nur der Holotypus). Pronotum schwarz, weniger dicht behaart, seine Oberfläche fein genarbt und dicht und deutlich punktiert. Diese Punkte 0,5-1 Punktdurchmesser voneinander entfernt. Elytren schwarz, ihre Oberfläche feiner chagriniert als das Pronotum sowie stark und auffällig punktiert. Punkte größer als die auf dem Pronotum, 0,5-2 Punktdurchmesser voneinander entfernt. Das Pronotum scheint wegen seiner deutlichen Chagrinierung und der dichteren Punktierung dichter skulptiert. Elytrenwölbung gleichmäßig steil bis zum Seitenrand, der nicht bekantet ist (im Gegensatz zur Beschreibung WEISEs. Dieser Widerspruch ist erklärbar: Der Seitenrand ist subhorizontal ganz schmal ausgekehlt und darüber fast unmerklich - von der Breite einer Haarlänge - nach außen abgedacht. Dies sieht bei mäßiger Vergrößerung wie eine Randkante aus.) Elytrenseiten mit feinen Härchen in etwa 3 Reihen an der Schulter, die sich zu 2 am Elytrenende verengen. Unterseite schwarz, Pronotum sehr kurz, mit 2 Kiellinien. Epipleuren stark geneigt, mit Gruben.
Differentialdiagnose: An der schwarzen Färbung unter allen Arten leicht zu erkennen. *B. nigra* ist mit *B. hamatosiphonata* die häufigste Art. Die Punktierung der Elytren ist bei den meisten Exemplaren feiner als beim Holotypus, auch die winzige Spitze in der Mitte des Clypeusvorderrandes fehlt allen anderen Exemplaren. Auch wird bei den anderen Tieren die Punktierung der Elytren nach den Seiten hin gröber und dichter.
Material: Holotypus, weibl.: Tanzania, Magila BÖTTCHER (MHB). Weiteres Material: Amani (weibl.) 11.1921 an *Asterolecanium bambusae* A. H. RITCHIE (BMNH); Kiroka, for. héliophile, 725 m sous ècorces 27-31.5.1971 BERGER, LELEUP, DEBECKER (MRAC); Rwanda: Cyangugu (MRAC); Swaziland: near Manzini, 26°33'S/31°19'E 12.11.1985 preying on Citrus Red Scale KAMBUROV (NCI); Natal: Sta. Lucia 27.10.1981 KLAPPERICH (große Serie)(CF, BMNH, MHB); Eshowe 28°54'S/11°28'E.1981 KAMBUROV (NCI, CF); Zululand: Lake Bhangazi 28°07'S/32°31'E 12.12.1975, beaten in forest ENDRÖDY-YOUNGA (TMP); Cape Prov.: De Rust (Val.) Karoo 29.11.1981 KLAPPERICH (CF).

Boschalis nigripes WEISE stat. n.

Boschalis marginalis var. *nigripes* Weise, 1910: 262

Diagnose: Schwarz mit rotbraunen Elytren, die schwarz gesäumt sind. Länge: 3 mm; Breite: 2,5 mm.
Beschreibung: Kopf schwarz mit sanft konkavem Clypeus, sehr deutlich chagriniert und deshalb seiden-



Tafel 3:
49-52 *Boschalis wagneri* sp. n. Paratypus: 49 Tegmen (b); 50 Sipho (b); 51 Siphospitze (c); 52 weibl. Abdominalplatten (b). - 53-57 *Boschalis usambarica* (WEISE) Lectotypus: 53 Tegmen (b); 54 id. (c); 55 Sipho (b); 56 Siphospitze (c); 57 Siphonalcapsula (c).

matt glänzend. Punktierung undeutlich, flache Gruben, fein, weiß behaart. Pronotum schwarz, ebenso skulptiert und behaart. Elytren rot mit schwarzem, breitem, fast horizontal abgesetztem Seitenrand. Oberfläche sehr fein genetzt, deutlicher als bei *B. marginalis* und dicht punktiert. Die Punkte grenzen aneinander oder sind die Hälfte ihres Durchmessers voneinander entfernt. Unterseite schwarzbraun, Epipleuren innen rotbraun.
Differentialdiagnose: Skulptierung und der fast horizontale Elytrenseitenrand sowie die bedeutende Körpergröße unterscheiden diese Art deutlich von *B. marginalis*. Das Tier aus Nguelo, das WEISE als Übergang zu *B. marginalis* angesehen hat (laut Etikett nicht von Dr. KUMMER sondern von Dr. PAPE gefunden, siehe bei *B. marginalis*) ist auf dem Pronotum erkennbar stärker punktiert als der Lectotypus von *B. marginalis* und hat ein dunkelbraunes Pronotum.
Material: Lectotypus, weibl.: Meru 3500 m SJÖSTEDT (RMS); Paralectotypen: Kilimandjaro SJÖSTEDT; Kiboscho 3000-4000 m. BÄRGSENGARNE (RMS), Festlegung hiermit.

Boschalis podagrica WEISE, 1898

Diagnose: Rotbraun. Länge 2,5 mm; Breite 1,85 mm.
Beschreibung: Kopf und Pronotum rostrot, sehr fein punktiert und behaart. Elytren rostrot (im Gegensatz zur Beschreibung), auf glatter, glänzender Oberfläche sehr deutlich punktiert (Gegensatz zur Beschreibung WEISEs). Punkte das 2-4-fache ihres Durchmessers voneinander entfernt. Sie werden gegen den Elytrenseitenrand hin größer und dichter. Die Elytren fallen zu ihren Seitenrändern gleichmäßig senkrecht ab. Seitenrand deutlich gekantet. Epipleuren fast waagrecht, mit Gruben.
Differentialdiagnose: *B. marginalis* hat einen abgeflachten Elytrenseitenrand, bei *B. usambarica* ist dieser deutlicher, fast rinnig. Die Elytren sind schwächer punktiert als bei *B. podagrica*.
Material: Holotypus, weibl.: Kamerun, KRAATZ (MHB). Dieses Exemplar ist durch Insektenfraß schwer

beschädigt: vorhanden nur mehr Elytren und Sklerite des Meso- und Metasternums, Abdomen fast völlig zerstört, Beine nicht erhalten. Die Beschreibung von Kopf und Prothorax wurde aus WEISEs Beschreibung ergänzt.

Boschalis wagneri FÜRSCH
(Abb. 49-52)

Boschalis wagneri FÜRSCH, 1996 b, im Druck

Etymologie: Dem Entdecker der Art, Herrn THOMAS WAGNER gewidmet, derzeit wissenschaftlicher Mitarbeiter am Museum KOENIG Bonn.
Diagnose: Dunkel braunrot, breit gerundet. Länge: 2,3-2,4 mm; Breite: 2,1-2,2 mm.
Beschreibung: Kopf dunkel rotbraun, deutlich genetzt und besonders neben den Augen sehr undeutlich punktiert. Behaarung kurz, weiß und sehr spärlich. Pronotum etwas heller rotbraun, nur Vorderrand breit, Seitenrand sehr schmal etwas dunkler. Netzung wie auf Kopf, Punktierung sehr flach, nur auf den Seitenlappen deutlicher. Hier auch einzelne kurze Härchen. Scutellum sehr klein. Elytren wie Pronotum gefärbt, an den Seiten etwas dunkler. An den Schultern auffällig nach vorne gezogen. Netzung etwas feiner als auf Pronotum, Punktierung flach, unauffällig, nur zum Seitenrand hin etwas größer. Nur an den Schultern einzelne kurze Härchen. Elytrenabfall zum Seitenrand steil, Seitenrand selbst ohne Kante. Unterseite wie Oberseite gefärbt. Aedeagus: Basallobus mehr als doppelt so lang wie Parameren und an der Spitze gegen die Parameren gekrümmt. Siphospitze gebogen (Abb. 51).
Differentialdiagnose: Die neue Art ähnelt zum Verwechseln der ostafrikanischen Art *Lotis rufula* WEISE, deren Elytrenrand stärker geschwärzt ist, ganz abgesehen von dem oft schwer zugänglichen Merkmal des erweiterten Kopfschildes. Darüber hinaus ist auch die Elytrenpunktierung von *L. rufula* viel deutlicher. Die einzige *Boschalis*-Art ohne schwarzen Kopf und Pronotum, *B. marginalis* WEISE hat einen auffälligen Elytrenseitenrand, der der neuen Art völlig fehlt.
Material: Holotypus, männl.: Rwanda: Karengera, Cyamudongo, 1700 m 10.1993 auf *Carapa grandiflora* leg. T. WAGNER (MKB). 7 Paratypen mit den gleichen Daten (2 CF); 1 Paratypus: Rwanda: Rusumo, Ibanda Makera auf *Lannea fulva* (CF).

Boschalis usambarica (WEISE)
(Abb. 1, 53-57)

Platynaspis usambarica WEISE, 1897: 301
Boschalis usambarica WEISE, 1897: 304, - 1898 b: 197

Diagnose: Rostrot, Kopf und Pronotum braun. Länge: 2-2,4 mm; Breite: 1,7-1,9 mm.
Beschreibung: Kopf und Pronotum dünn und unauffällig weiß behaart. Punkte auf dem Kopf etwas größer als Augenfacetten, auf dem Pronotum noch größer und an den Pronotumseitenlappen sehr dicht und kräftig.

Elytrenpunktierung weniger dicht aber etwas größer als auf dem Pronotum. Elytrenwölbung fast gleichmäßig zum Seitenrand hin, der ganz schmal ist. Kurz davor fast unmerklich, ganz schmal sanfter abgeschrägt. Seitenrand fein behaart. Unterseite rot, Epipleuren etwas konkav, nicht steil geneigt. Beine etwas dunkler. Prosternum nicht so kurz wie bei *B. nigra*.
Differentialdiagnose: Gut gekennzeichnet durch den sehr deutlich abgesetzten, nahezu horizontalen aber ganz schmalen Elytrenseitenrand, der viel schmäler ist als bei *B. marginalis*. Die Kopf- und Pronotumfärbung kann braun oder schwarz sein. Trotzdem ist die Unterscheidung nicht schwierig: *B. bremeri* hat flacher gewölbte Elytren, *B. karisimbica* fehlt der schmale aber deutliche horizontale Seitenrand, der für *B. usambarica* so deutlich ist.
Material: Lectotypus, männl.: Tanzania, Kwai PAUL WEISE. (Kwai liegt in W Usambara im Vorgebirge des Kilimandjaro) (MHB), Festlegung hiermit. WEISE (1897:304) spricht von mehreren Exemplaren, deshalb ist die Auswahl eines Lectotypus erforderlich. Im MHB ist nur dieses eine Tier, die übrigen gelangten wahrscheinlich nach Stockholm, sie wurden nicht untersucht. Weiteres Material: Zaire: Kivu, Uvira, Hte. Luvubu 2650 m. 25.11.1950 LELEUP (MRAC, CF).

Danksagung

Meinen besonderen Dank darf ich all den Damen und Herren aussprechen, die mich durch ihre Hilfsbereitschaft und ihr Material unterstützt haben: Dr. H. M. ANDRÉ, Tervuren, Dr. M. BAEHR, München, Dr. NICOLE BERTI, Paris, Dr. R. G. BOOTH, London, D. BORISCH, Stockholm, Dr. R. DANIELSSON, Lund, Dr. S. ENDRÖDY-YOUNGA, Pretoria, Dr. R. D. GORDON, Washington, M. KÜHBANDNER, München, R. OBERPRIELER, Pretoria, I. PAJOR, Scottsville, J. SCHULZE, Berlin, Dr. H. SILFVERBERG, Helsinki, T. WAGNER; Bonn und Dr. M. UHLIG, Berlin.

Zusammenfassung

Auf der Basis des Studiums aller Typen wird eine Neubearbeitung der Gattung *Boschalis* vorgestellt. Drei neue Arten werden beschrieben: *Boschalis bremeri, B. denticulata* und *B. hamtosiphonata. Boschalis marginalis* var. *nigripes* WEISE erhält Artstatus. Lectotypen bzw. Paralectotypen werden von folgenden Arten festgelegt: *Boschalis marginalis* WEISE, *B. nigripes* WEISE und *B. usambarica* (WEISE). Soweit bekannt, sind die männlichen Genitalorgane abgebildet und alle Arten in einer Bestimmungstabelle aufgeschlüsselt. Alle bisher bekannten Funde sind aufgeführt. Die Gattung *Boschalis* wird von den Chilocorini in die Tribus Sticholotidini transferiert und mit der Gattung *Lotis* verglichen.

Literatur

AX, P. 1984: Das Phylogenetische System. - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

CHAPIN, E. A. 1965: The Genera of the Chilocorini. - Bull. Mus. Comp. Zool., Harvard Univ. **133**(4), 227-271.

FÜRSCH, H. 1975: Coleoptera Coccinellidae. In: BERGER, L., LELEUP, N., DEBECKER, J.: Mission entomologique du Musée Royal de l'Afrique Centrale aux Monts Uluguru, Tanzanie. - Rev. Zool. afr., **89** n° 3, 723-731.

– – : Die Gattung *Lotis*. - Dtsch. ent. Z., N. F., (im Druck a).

– – : Coccinellidae aus Rwanda. - Bonner Zool. Beitr., (im Druck b).

GORDON, R. D. 1977: Classification and Phylogeny of the New World Sticholotidini. - The Coleopterists Bulletin **31** (3), 185-228.

GORDON, R. D. 1991: West Indian Coccinellidae IV: New Genera and Species of Sticholotidini. - Proc. Entomol. Soc. Wash. **93**(2), 298-316.

MADER, L. 1954: Coccinellidae 3. Teil. In: Exploration du Parc National Albert Fasc. 80. - Bruxelles, Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge.

– – 1955: Coleoptera, Coccinellidae. In: Contribution à l'étude de la Faune entomologique du Ruanda-Urundi. - Ann Mus. Congo Tervuren, in-8o, Zool. **36**, 154-170.

MIYATAKE, M. 1961: The East-Asian Coccinellid Beetles Preserved in the California Academy of Sciences, Tribe Platynaspini. - Mem. Ehime Univ. Sect. 6, **6**(2), 67-86.

REMANE, A. 1956: Die Grundlagen des natürlichen Systems, der vergleichenden Anatomie und der Phylogenetik. - Geest & Portig, Leipzig.

WEISE, J. 1897: Coccinellen aus Ostafrika (Usambara). - Dtsch. Ent. Z. (2), 289-304.

– – 1898 a: Coccinelliden aus Kamerun. - Dtsch. Ent. Z. (1), 97-128.

– – 1898 b: Coccinellen aus Usambara II. - Ann. Soc. Ent. Belg. **42**, 191-201.

– – 1905: Neue afrikanische Chrysomeliden und Coccinelliden. - Dtsch. Ent. Z. (1), 46-54.

– – 1910: Coccinellidae. In: SJÖSTEDT, Y., Wiss. Ergebn. schwed. zool. Exped. Kilimandjaro-Meru **7**(12): 248-265.

– – 1912: Coccinellidae. In: Wiss. Ergebnisse der Dtsch. Zentr. Afrika Exped. **4**, 43-52.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Helmut FÜRSCH
Bayerwaldstraße 26
D-94161 Ruderting